

2CSM4450001R5601

**AMTD-1**

2CSM320000R1011

**AMTD-1-R**

2CSM274773R1011

**AMTD-2**

2CSM420000R1011

**AMTD-2-R**

2CSM261073R1011

**VLMD-1-2**

2CSM110000R1011

**VLMD-1-2-R**

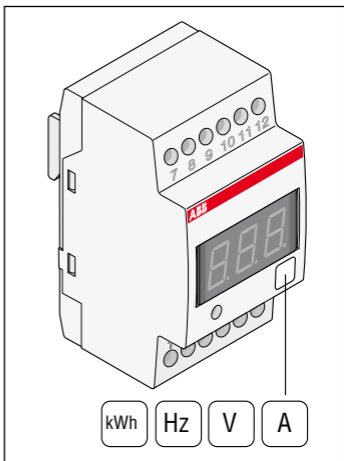
2CSM274693R1011

**FRZ-DIG**

2CSM710000R1011

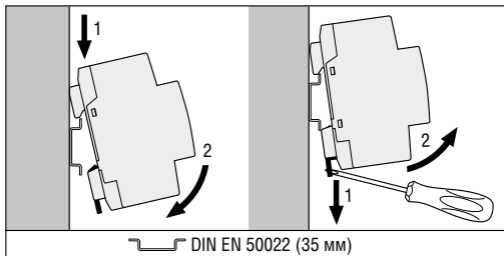
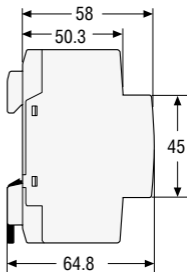
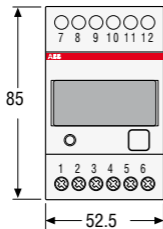
**EMT**

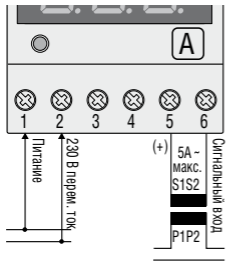
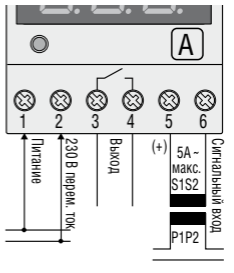
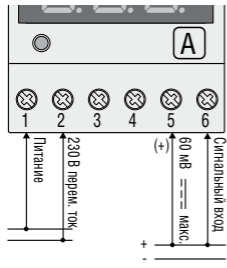
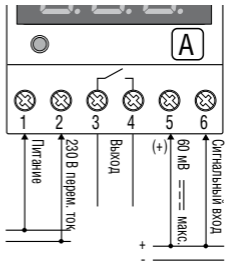
2CSM113000R1011



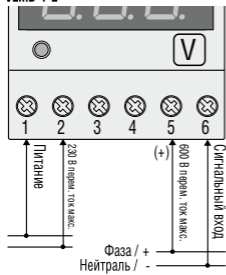
**ABB**

[MM]

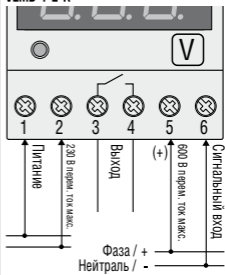


**AMTD-1****AMTD-1-R****AMTD-2****AMTD-2-R**

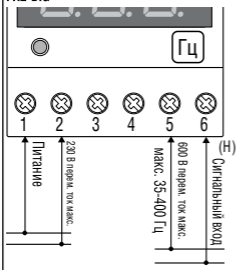
### VLMD-1-2



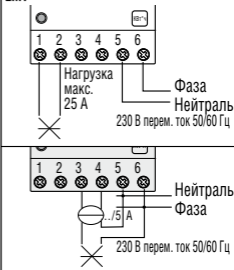
### VLMD-1-2-R



### FRZ-DIG



### EMT



---

**Цифровые измерительные приборы**  
Инструкции по установке и эксплуатации

RU

## Оглавление

### 1. Настройки

AMTD-1 / AMTD-2 .....	4
AMTD-1-R / AMTD-2-R .....	5
VLMD- 1-2 .....	8
VLMD-1-2-R .....	9
EMT .....	12

### 2. Функции AMTD-1-R / AMTD-2-R / VLMD-1-2-R

Просмотр пиковых значений.....	13
Срабатывание реле минимума и максимума .....	14
Логика срабатывания аварийной сигнализации.....	14

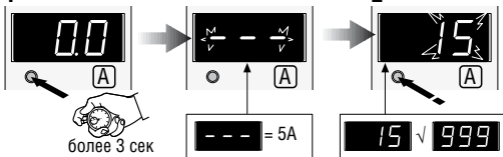
### 3. Технические характеристики .....

15

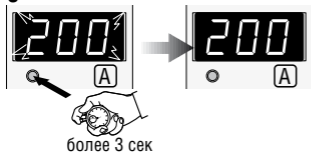
## 1. Настройки

AMTD-1 / AMTD-2

1



3

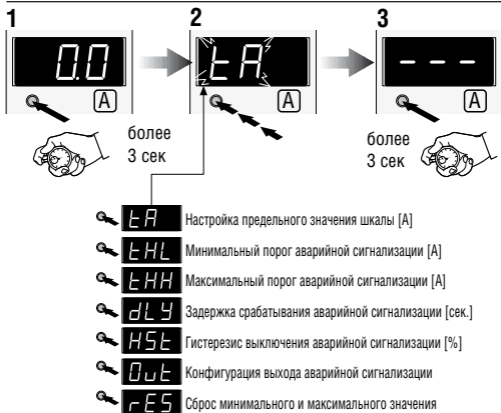


## Задание верхнего предела шкалы

- 1 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для входа в меню программирования.
- 2 Кратковременно нажать и отпустить кнопку для перехода к следующему пункту ( $--- = 5A$ ).
- 3 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для выбора и подтверждения значения пункта/параметра.

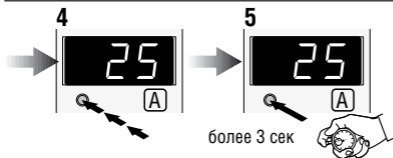
## 1. Настройки

AMTD-1-R / AMTD-2-R



- 1 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек, пока дисплей не начнет мигать.
- 2 Нажимать кнопку последовательно несколько раз, пока на дисплее не появится значение задаваемого параметра.
- 3 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для задания верхнего предела шкалы.





- 4 Нажимать кнопку последовательно несколько раз для просмотра соответствующего значения.
- 5 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для подтверждения заданного значения.

### Задаваемые параметры

EA

#### Настройка верхнего предела шкалы [A]

- --- = прямая вставка без ТТ
- 5, 15, 20, 25, 40, 60, 100, 150, 200, 250, 400, 600, 999 A – допустимые значения верхнего предела шкалы

dLY

#### Задержка срабатывания аварийной сигнализации в секундах

- 1-5-10-20-30
- / = срабатывание без задержки

HSt

#### Гистерезис выключения аварийной сигнализации в % порогового значения

- 5-10-20-40

Out

#### Конфигурация выхода аварийной сигнализации

- - nO/nC (HP/H3)

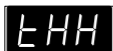
## 1. ПАРАМЕТРЫ

### AMTD-1-R / AMTD-2-R



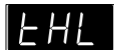
**Сброс минимального и максимального значений**

- Выбрать цифру 5 для сброса значений, что затем подтверждается отображением 3-х точек



**Максимальный порог срабатывания аварийной сигнализации [A]**

- **---** = функция сигнализации отключена
- ТТ до 100 А, шаг 1А
- ТТ до 600 А, шаг 10А



**Минимальный порог срабатывания аварийной сигнализации [A]**

- **---** = функция сигнализации отключена
- ТТ до 100 А, шаг 1А
- ТТ до 600 А, шаг 10А

При выборе tHH или tHL (верхнего или нижнего порога срабатывания):

1. первая цифра справа начинает мигать;
2. нажимать последовательно, пока не будет задано соответствующее значение;
3. нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для подтверждения.

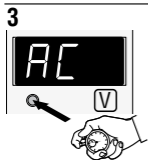
Максимальное выбираемое значение tHH (верхнего порога) всегда ниже верхнего предела шкалы, заданного ранее.

При изменении верхнего предела шкалы автоматически включается функция сброса минимального и максимального значений, а при выходе из режима программирования на дисплее будут отображаться 3 точки **...** в течение всего времени, необходимого для пересчета значений.

VLMD- 1-2



более 3 сек

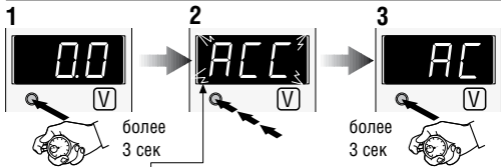









более 3 сек

- 1 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек, пока дисплей не начнет мигать.
- 2 Нажимать и отпускать кнопку для перехода к следующему значению:
  - AC = переменный ток;
  - CC = постоянный ток.
- 3 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для подтверждения выбора соответствующего значения.

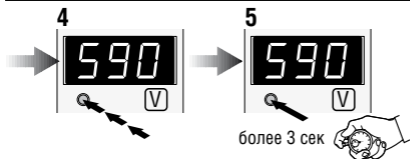
## 1. Настройка

VLMD-1-2-R



-  **ACC** Выбор используемого тока
-  **ENL** Минимальный порог аварийной сигнализации [В]
-  **ENH** Максимальный порог аварийной сигнализации [В]
-  **dLY** Задержка срабатывания аварийной сигнализации [сек.]
-  **HSE** Гистерезис выключения аварийной сигнализации [%]
-  **Out** Конфигурация выхода аварийной сигнализации
-  **RES** Сброс минимального и максимального значения

- 1 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек, пока дисплей не начнет мигать.
- 2 Нажимать кнопку последовательно, пока на дисплее не появится значение задаваемого параметра.
- 3 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек, чтобы подтвердить выбор верхнего предела шкалы.



- 4 Нажимать последовательно кнопку для выбора соответствующего параметра.
- 5 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для подтверждения выбранного значения.

### Задаваемые параметры

ACC

#### Выбор типа тока

- CC = постоянный ток
- AC = переменный ток

dLY

#### Задержка срабатывания аварийной сигнализации в секундах

- 1-5-10-20-30
- [ ] = срабатывание без задержки

HSt

#### Гистерезис выключения аварийной сигнализации в % от порогового значения

- 5-10-20-40

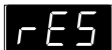
Out

#### Конфигурация выхода аварийной сигнализации

- nO/nC (NP/NЗ)

## 1. Параметры

### VLMD-1-2-R

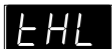


#### Сброс минимального и максимального значений

- Выбрать цифру 5 для сброса значений, что затем подтверждается отображением 3-х точек на дисплее.

#### Минимальный порог срабатывания аварийной сигнализации [В]

- **---** = функция сигнализации отключена
- Допустимые значения верхнего предела шкалы 10 – 590 В, шаг 10 В



#### Максимальный порог срабатывания аварийной сигнализации [В]

- **---** = функция сигнализации отключена
- Допустимые значения верхнего предела шкалы 10 – 590 В, шаг 10 В



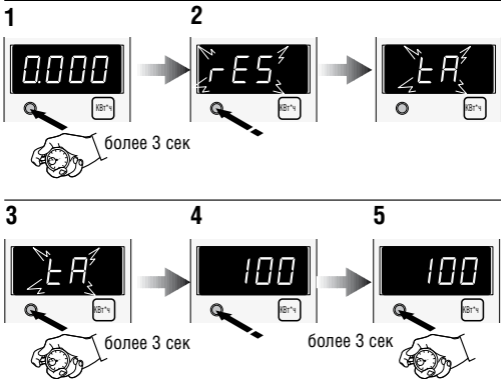
При выборе tHN или tHL (при выборе верхнего или нижнего порога срабатывания):

1. первая цифра справа начинает мигать
2. нажимать последовательно для выбора необходимого параметра
3. нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для подтверждения выбора.

Максимальное выбираемое значение tHN (верхнего порога) всегда ниже верхнего предела шкалы, выбранного ранее.

При изменении верхнего предела шкалы автоматически включается функция сброса минимального и максимального значения, а при выходе из режима программирования на дисплее загораются 3 точки **...** на все время, необходимое для пересчета значений.

EMT

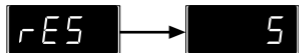


- 1 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек, пока не замигает дисплей.
- 2 Нажимать кнопку последовательно, пока не появится значение верхнего предела шкалы.
- 3 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для выбора необходимого верхнего предела шкалы.
- 4 Нажимать кнопку последовательно для выбора соответствующего значения.
- 5 Нажать и удерживать кнопку не менее 3 сек для подтверждения выбранного значения.

## 1. Настройки

EMT

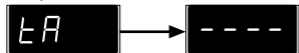
Сброс счетчика электроэнергии



Выбрать цифру "5" для полного сброса счетчика.

Время обновления значения, сохраненного во внутренней памяти, составляет 15 мин.

Выбор ТТ для косвенной вставки



Допустимые значения для вставки с ТТ: 60-100-250 -600-800-1000, 4 дефиса указывают на прямую вставку до 25 А.

Вывод величины активной мощности на дисплей



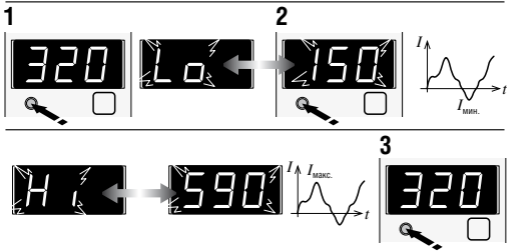
- 1 При нажатии и отпуске кнопки на передней панели будет попеременно выводиться буква Р и величина активной мощности, потребляемой нагрузкой в кВт.
- 2 При повторном нажатии на кнопку или через 2 мин отсутствия действий, дисплей возвращается к фиксированному отображению счетчика электроэнергии.



2. Функции АМТD-1-*R* / АМТD-2-*R* / VLMD-1-2-*R*

## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

RU



- 1 При нажатии и отпуске кнопки передней панели на дисплее попеременно выводится  $L_0$  и минимальное измеренное значение.
- 2 При повторном нажатии кнопки, выводится слово  $H_i$  с максимальным измеренным значением.
- 3 Для возврата в стандартный режим необходимо нажать на кнопку еще раз.

Зафиксированные пиковые значения (минимальное и максимальное) сохраняются в энергонезависимой памяти прибора и не удаляются даже при сбое питания.

Можно сбросить пиковые значения с помощью соответствующей команды RES (Сброс) в меню программирования.

При изменении параметра ТТ происходит автоматический сброс значений максимального и минимального порога срабатывания аварийной сигнализации.

## 2. ФУНКЦИИ AMTD-1-R / AMTD-2-R / VLMD-1-2-R

### Срабатывание реле минимума и максимума

Когда измеренная величина превышает пороговое значение, изменяется состояние реле и происходит срабатывание аварийной сигнализации с запрограммированной задержкой dLY, что отображается на дисплее попеременно с обычным измеренным мгновенным значением.

Отображение ALL [ALarm Low] указывает на превышение минимального порога срабатывания.

Отображение ALH [ALarm High] – на превышение максимального порога срабатывания.

Даже при сработавшей аварийной сигнализации путем короткого нажатия на кнопку можно просмотреть минимальное и максимальное значение.






Аварийная сигнализация прекращается, если значение возвращается в пределы заданных порогов, включая значение гистерезиса.

### Логика срабатывания аварийной сигнализации

Выход реле – контакт нормально разомкнутого типа. Можно программно изменять конфигурацию реле:

Контакт n0 [нормально разомкнутый] разомкнут при обесточенном реле.

Контакт nC [нормально замкнутый] замкнут при обесточенном реле.

Состояние устройства	n0 (НР) (по умолчанию)	nC (НЗ) с положительной логикой защиты
Обесточено		
Запитано, аварийная сигнализация не включена		
Запитано, аварийная сигнализация включена		

### 3. Технические характеристики

Напряжение питания	[В]	230 перем. тока $\pm 10\%$
Частота	[Гц]	50/60
<b>Макс. значение входного сигнала</b>		
EMT	[А]	25 перем. тока
AMTD-1, AMTD-1-R	[А]	5 перем. тока
VLMD-1-2, VLMD-1-2-R	[В]	600 перем. т./пост. т.
AMTD-2, AMTD-2-R	[мВ]	60 пост. тока
FRZ-DIG	[Гц]	80
Верхние пределы шкалы на приборах AMTD-1 и AMTD-1-R	[А]	Прямая вставка с помощью ТТ .../5А 15 20 25 40 60 100 150 200 250 400 600 999
Верхние пределы шкалы на приборах AMTD-2 и AMTD-2-R	[А]	Прямая вставка с помощью шунта 60 мВ 15 20 25 40 60 100 150 200 250 400 600 999
Значения коэффициента трансформации для прибора EMT		60/5, 100/5, 250/5, 600/5, 800/5, 1000/5,
<b>Диапазон измерений</b>		
EMT	[кВт <sup>+</sup> ч]	0...9999 перем. тока
AMTD-1, AMTD-1-R	[А]	0...999 перем. тока
VLMD-1-2, VLMD-1-2-R	[В]	0...600 перем. тока/пост. тока
AMTD-2, AMTD-2-R	[А]	0...999 пост. тока
FRZ-DIG	[Гц]	40...80
<b>Класс точности</b>		
EMT		Класс 2
AMTD-1, AMTD-1-R	[%]	0,5 $\pm 1$ цифра
AMTD-2, AMTD-2-R	[%]	0,5 $\pm 1$ цифра
VLMD-1-2, VLMD-1-2-R	[%]	0,5 $\pm 1$ цифра
FRZ-DIG	[%]	0,5 $\pm 1$ цифра

## 3. Технические характеристики

Память		ЭСППЗУ
Потребление энергии	[ВА]	4
<b>Выходные характеристики реле</b>		
Конфигурация контакта		HP
Номинальное напряжение	[В]	230 перем. тока
Номинальная нагрузка	[А]	16 перем. ток 1 - 3 перем. ток 15
Конфигурация контакта		nO (HP) – реле замыкается в случае аварийной сигнализации nC (H3) – реле размыкается в случае аварийной сигнализации, положительная логика защиты
Дисплей		Светодиодный 3-разр. 4-разр. для EMT
Температура хранения	[°C]	-40...70
Рабочая температура	[°C]	-10...55
Степень защиты		IP20
Модули		3
Соответствие стандартам		CEI EN 61010-1 / CEI EN 62053-21

### Значения по умолчанию

	VLMD-1-2-R	AMTD-1-R AMTD-2-R
Вставка	перем. ток	---
Аварийная сигнализация	Откл.	Откл.
Задержка срабатывания сигнализации	1 сек	1 сек
Гистерезис	10%	10%
Конфигурация контакта	nO (HP)	nO (HP)

